

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE ANTIOXIDANTE NO DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE ALEVINOS DE PIAVA (*Leporinus obtusidens*)**

Leandro Carvalho BRAGA\*<sup>1</sup>, Thais Honório FERREIRA<sup>1</sup>, Carolina SCHLOTEFELDT<sup>1</sup>, Paula Gabrielle da Costa Gisler SILVA<sup>1</sup>, Tatiana Germano Martins MACHADO<sup>1</sup>, Sigrid Machado de PAIVA<sup>1</sup>, Jeferson Luis Alencar BORGES<sup>1</sup>, Paulo Rodinei Soares LOPES<sup>1</sup>

\*autor para correspondência: andromissao1@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa, Dom Pedrito, Rio Grande do Sul, Brasil

**Abstract:** The objective of this study was to evaluate the effect of the inclusion of different levels of antioxidant on the diet of piava fingerlings (*Leporinus obtusidens*) on zootechnical performance. The experiment was conducted for 28 days using a thermoregulated temperature recirculation system. Sixty fingerlings were used, with 6 fingerlings per experimental unit, distributed in 10 experimental units, divided into 5 treatments: control (without addition of antioxidant), 150g / t, 300g / t, 450g / t and 600g / t and 2 replicates. Feeding was done 2 times a day (9 and 16 hours), siphoning of solid wastes before, resulting in a daily water renewal of 5 to 10%. The design was completely randomized. Data were submitted to analysis of variance, and means were compared by Tukey test, both at 5% level of significance and regression analysis. The diet supplemented with 300g / t of antioxidant obtained higher zootechnical performance. The results obtained in the experiment showed significant differences ( $P < 0.05$ ) for final mean weight, mean daily gain, total length, standard length and body condition factor. It was concluded that the addition of antioxidant in the diet of piava fingerlings up to 300g / t in the diet improves body development and weight gain.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**Palavras-chave: Alimentação, dieta, nutrição, peixes**

### Introdução

A piava (*Leporinus obtusidens*) é uma espécie nativa das regiões sul e sudeste do Brasil, com hábito alimentar onívoro, apresenta notável potencial para a criação intensiva, podendo proporcionar excelentes ganhos comerciais. Desenvolvimento eficiente e saudável dos animais em piscicultura e aquicultura passa, obrigatoriamente, pelo fornecimento de uma dieta, especialmente uma ração, capaz de satisfazer as necessidades básicas de crescimento.

Os antioxidantes são compostos que regulam, removem e suprimem a formação de espécies reativas de oxigênio (EROs) ou contrariam suas ações, evitando o início ou a propagação das reações em cadeia de oxidação. Entre os micronutrientes, a vitamina E é o mais importante antioxidante metabólico presente na membrana celular. Menores concentrações de vitamina E nas dietas levam a diminuição de sua concentração nos músculos e ao aumento da atividade oxidante do organismo, o que resulta em altas concentrações de peróxidos lipídicos. Como fonte de antioxidantes, encontramos compostos comerciais que servem para melhorar o desempenho dos animais através da sua inclusão nas rações elaboradas.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos da inclusão de diferentes níveis de antioxidante na dieta de alevinos de piava, avaliando o desempenho zootécnico dos animais.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Material e Métodos

O experimento foi realizado no laboratório de Piscicultura e Aquicultura da Universidade Federal do Pampa, Campus Dom Pedrito, com duração de 28 dias.

O experimento utilizou 60 alevinos de piava (*Leporinus obtusidens*) que foram estocados em um sistema fechado com recirculação de água, utilizando 10 unidades experimentais contendo 6 animais em cada, divididos em 5 tratamentos e 2 repetições.

A alimentação foi ministrada 2 vezes ao dia (9 e 16h), na proporção de 5% da biomassa total. Diariamente foi efetuada a limpeza das caixas, através de sifão, retirando-se os resíduos existentes nas mesmas.

A dieta dos peixes foram preparadas no próprio laboratório de piscicultura e aquicultura. Foram incluídos os níveis do antioxidante proveniente do produto EconomasE® de acordo com os tratamentos. As dietas experimentais eram isoprotéicas e isocalóricas, contendo 34% proteína bruta e 3300kcal kg<sup>-1</sup> de energia digestível.

Os tratamentos foram divididos de acordo com as diferentes concentrações de antioxidante utilizada na ração fornecida, onde foram denominados: Grupo controle (sem antioxidante), 150g/t, 300g/t, 450g/t, e 600g/t. Durante a execução dos experimentos foram observados os seguintes parâmetros zootécnicos sobre o desempenho produtivo: Peso final; Crescimento (Comprimento Total e Comprimento Padrão), Ganho médio diário GMD e Fator de condição corporal (peso médio total / comprimento total 3\*100). Para realização das análises químicas da água (Nitrito e Amônia total) foi utilizado o kit colorimétrico Alfakit®. As demais análises foram feitas com equipamentos eletrônicos, específico para cada parâmetro (oxigênio dissolvido, pH).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 5 tratamentos e duas repetições. As médias foram submetidas à análise de variância

Promoção e Realização: Apoio Institucional: Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

e teste "F", a um nível de significância de 5%. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey e análise de regressão. O pacote estatístico utilizado foi o R (2011).

### Resultados e Discussão

Os resultados de desempenho e crescimento dos alevinos de piava (*Leporinus obtusidens*), suplementados com diferentes níveis de inclusão de antioxidantes na dieta, indicam que houve diferença significativa entre os tratamentos, para peso final (P= 0,0065), Comprimento Total Final (P= 0,0002), Comprimento Padrão Final (P= 0,0001), Ganho Médio Diário (P= 0,0065), Fator de Condição Corporal (P= 0,0021) e Biomassa ( P= 0,0417) em relação ao tratamento controle.

Tabela 1. Parâmetros zootécnicos dos alevinos de piava alimentados com uma dieta com diferentes níveis de antioxidante

Variáveis	controle	150 g/t	300 g/t	450 g/t	600 g/t	P
Peso inicial (g)	5,07±0,61a	5,20±0,76a	5,33±0,64a	5,44±0,90a	5,34±1,11a	0,8388
Peso final (g)	6,89±1,33 b	6,51±0,86 b	8,48±1,25 a	6,86±1,44 b	6,94±1,65 b	0,0065
CTF (cm)	8,70±0,56 b	8,55±0,57 b	9,66±0,40 a	8,84±0,62 b	8,85±0,68 b	0,0002
CPF (cm)	7,14±0,42 b	7,05±0,46 b	8,00±0,41 a	7,23±0,52 b	7,25±0,57 b	0,0001
GMD (g)	0,065±0,05b	0,04±0,04b	0,11±0,03a	0,05±0,04b	0,05±0,08 b	0,0417
FCC	0,60±0,15 b	0,56±0,10 b	0,82±0,14 a	0,61±0,17 b	0,62±0,20 b	0,0021

Onde: CTF= comprimento total final, CPF= comprimento padrão final, GMD= ganho médio diário, FCC= fator de condição corporal.

Letras diferentes nas linhas apresentam diferença significativa pelo teste Tukey (P<0,05).

No presente experimento, observamos que apenas no tratamento com inclusão de 300g/t houve superioridade significativa quanto ao tratamento sem antioxidante (controle), e que os outros tratamentos com diferentes níveis de inclusão de antioxidante não diferenciaram significativamente do tratamento controle. MONTEIRO et al. (2007), obteve resultados semelhantes ao deste trabalho, enquanto experimentava a utilização do selênio na dieta de alevinos de matrinxã (*Brycon cephalus*) durante 60 dias. GONÇALVES et al. (2010) relatam

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

excelentes resultados para peso final, quando estudaram o efeito da suplementação de vitamina E na dieta de juvenis de tambacu (*Colossoma macropomum x piaractus mesopotamicus*) durante um período experimental de 65 dias, encontrou que a suplementação das dietas com vitamina E influenciou significativamente ( $P < 0,05$ ) no peso final dos juvenis de tambacu.

Corroboram com resultados para ganho médio diário no presente trabalho, HUNT et al. (2011), que estudaram os efeitos do selênio orgânico sobre o crescimento de juvenis de trutas arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*) durante um período experimental de 60 dias, concluíram que o nível de inclusão de selênio ajustado em 3mg/kg na suplementação melhora o desenvolvimento e o ganho médio diário das trutas arco-íris. Quando avaliados o desempenho de crescimento tecidual (comprimento total e padrão) neste experimento observou-se efeito significativo ( $P < 0,05$ ), semelhantes ao observado por FILIPETTO et al. (2005) ao investigar a substituição de fígado bovino por glúten de milho, glúten de trigo e farelo de soja em rações para pós-larvas de piavas (*Leporinus obtusidens*) durante um período experimental de 21 dias, para comprimento padrão e comprimento total. Onde observaram resultados significativos ( $P < 0,05$ ) para comprimento total e padrão, quando utilizando a substituição de 25% do fígado bovino por glúten de trigo.

Discordando dos resultados encontrados para fator de condição corporal do presente trabalho FILIPETTO et al. (2005) ao investigarem a substituição de fígado bovino por glúten de milho, glúten de trigo e farelo de soja em ração para pós-larvas de piava durante um período experimental de 21 dias, não observou nenhum resultado significativo para fator de condição corporal.

### Conclusão

Conclui-se que a adição de antioxidante na dieta de alevinos de piava (*Leporinus obtusidens*) até níveis de 300g/t na dieta melhora o desenvolvimento corporal e o ganho de peso.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Referências

FILIPETTO, Jorge Eugenio da Silva; RADUNZ NETO, João; SILVA, José Henrique Souza da; LAZZARRI, Rafael; PEDRON, Fábio de Araújo; VEIVERBERG, Cátia Aline; - Substituição de fígado bovino por glúten de milho, glúten de trigo e farelo de soja em rações para pós-larvas de piavas (*Leporinus obtusidens*) – *Ciência Rural*, v.35, n.1, jan-fev, 2005.

GONÇALVES A. C. S., MURGAS L. D. S., ROSA P.V., NAVARRO R. D., DA COSTA D.V., TEIXEIRA E. A. Desempenho de tambacus alimentados com dietas suplementadas com vitamina E. **Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília**; v. 45, n.9, p. 1005-1011, set. 2010.

HUNT, Arzu Ozluer, BERKOZ Mehmet, OZKAN Ferbal, YALIN serap, ERCEN zeynep, ERDOGAN Erham, GUNDUZ suna gul – Effects of Organic Selenium on Growth, Muscle Composition, and Antioxidant System in Rainbow Trout. *Israel journal of aquaculture – Bamidgeh*, v, 63, p. 1 - 10, 2011.

MONTEIRO, D. A.; RANTIN, F. T.; KALININ, A. L. - Uso do selênio na dieta de matrinxã, *Brycon cephalus*. - **Rev. Bras Saúde Prod An.**, v.8, n.1 p. 32 – 47, 2007.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

